

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3537203 C2

⑤① Int. Cl. 4:
A47 C 1/031

②① Aktenzeichen: P 35 37 203.6-16
②② Anmeldetag: 18. 10. 85
④③ Offenlegungstag: 24. 4. 86
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 17. 3. 88

DE 3537203 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
24.10.84 DE 34 38 901.6 24.10.84 DE 34 38 902.4

⑦③ Patentinhaber:
Klöber GmbH & Co, 7770 Überlingen, DE

⑦④ Vertreter:
Riebling, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Riebling, P.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 8990 Lindau

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	32 32 771 A1
DE	28 43 058 A1
DE	27 33 322 A1
DE-OS	22 23 555
DE	84 17 429 U1
DE	84 01 000 U1
US	25 07 601

⑤④ Arbeitsstuhl mit einer Sitzschale

DE 3537203 C2

1. Arbeitsstuhl mit einer Sitzschale (1) und einer an einem Lehnenträger (5) angeordneten Rückenlehne (13), die beide auf einem Sitzträger (3) gleichsinnig und voneinander abhängig schwenkbar angeordnet sind, mit einem im Sitzträger (3) angeordneten Kraftelement, das aus mindestens einer in ihrer Längenausdehnung über ein Blockierelement verstellbaren Druckfeder (14) besteht, welche die Sitzschale (1) und die Rückenlehne (13) federbelastet in die aufrechte Ruhestellung verschwenkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sitzschale (1) nächst ihrer Vorderkante über eine erste Achse (4) schwenkbar mit dem Sitzträger (3) verbunden ist, daß der Lehnenträger (5) an seinem unter die Sitzschale (1) geführten vorderen Ende schwenkbar über eine zweite Achse (6) mit dem Sitzträger (3) verbunden ist, daß die Sitzschale (1) nächst ihrer Hinterkante über eine dritte Achse (8) mit radialem Spiel (Langloch 27) schwenkbar mit dem Lehnenträger (5) im Abstand von seinem vorderen Lagerpunkt (Achse 6) verbunden ist, daß das Kraftelement (9, 14, 78) aus zwei parallelen Druckfedern (14, 78) mit dazwischen angeordnetem hydraulischen Blockierelement (9) besteht, wobei das vordere Ende des Kraftelements (9, 14, 78) im vorderen Bereich des Sitzträgers (3) angelenkt ist und das hintere Ende schwenkbar mit einem frei schwenkbaren am Lehnenträger gebildeten Hebelarm (12) angelenkt ist.
2. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende des Kraftelements (9, 14) an der ersten Achse (4) angelenkt ist.
3. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende des Kraftelements (9, 78) an einem Lagerbolzen (84) angelenkt ist, der einen Abstand (31) von der ersten Achse (4) der Sitzschale (1) aufweist.
4. Arbeitsstuhl nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung der Kraft des Kraftelements (9, 78) das hintere Ende dieses Kraftelements in einer Achse (95) im frei schwenkbaren Teil eines Gewichtseinstellhebels (75) angeordnet ist, der seinerseits schwenkbar in einer Welle (11) am Hebelarm (12) des Lehnenträgers (5) gelagert ist, wobei die Verschwenkung dieses Gewichtseinstellhebels (75) über einen handbetätigten Spindeltrieb (76) einstellbar ist (Fig. 3—6).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Arbeitsstuhl nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein derartiger Arbeitsstuhl ist beispielsweise mit dem Gegenstand der DE-OS 27 33 322 bekanntgeworden. Ziel dieser bekannten Anordnung ist, auf möglichst kleinem Raum im Bereich des Sitzträgers ein relativ starkes Kraftelement anzuordnen, mit dem es gelingt, die Rückenlehne mit hoher Kraft federbelastet in ihrer Ruhestellung zu halten, um beim Nach-Hinten-Wippen von Rückenlehne und Sitzschale eine möglichst große Gegenkraft zu gewährleisten.

Bei dem bekannten Arbeitsstuhl wird hierbei einer Schraubendruckfeder parallel eine blockierbare Gasdruckfeder geschaltet. Mit Veränderung der Ventilstellung in der Gasdruckfeder kann dann in jeder beliebigen Neigungslage von Sitzschale und Lehnenträger diese eingestellte Neigungslage arretiert werden.

Bei der Verwendung einer Gasdruckfeder ist es jedoch nicht möglich, eine hohe Federkraft zu erzielen, denn eine solche Gasdruckfeder hat nur etwa $\frac{1}{3}$ der Federkraft, wie die dort verwendete Schraubendruckfeder. Aus technischen Gründen sind höhere Federkräfte mit Gasdruckfedern nicht erzielbar. Wegen der Parallelschaltung der genannten Schraubendruckfeder mit der Gasdruckfeder kommt es zu einer unsymmetrischen Krafteinleitung auf die Sitzschale und auf den Lehnenträger, was mit einem erhöhten Verschleiß der genannten Lagerteile verbunden sein kann. Im übrigen besteht der Nachteil, daß mit dieser Parallelschaltung keine hohe Gegenkraft bei relativ geringem Raumbedarf erreicht werden kann.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Arbeitsstuhl der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei gleichem Raumbedarf eine wesentlich größere und gleichmäßigere einzuleitende Federkraft erzielt werden kann.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzschale nächst ihrer Vorderkante über eine erste Achse schwenkbar mit dem Sitzträger verbunden ist, daß der Lehnenträger an seinem unter die Sitzschale geführten vorderen Ende schwenkbar über eine zweite Achse mit dem Sitzträger verbunden ist, daß die Sitzschale nächst ihrer Hinterkante über eine dritte Achse mit radialem Spiel (Langloch) schwenkbar mit dem Lehnenträger im Abstand von seinem vorderen Lagerpunkt (Achse) verbunden ist, daß das Kraftelement aus zwei parallelen Druckfedern mit dazwischen angeordnetem hydraulischen Blockierelement besteht, wobei das vordere Ende des Kraftelements im vorderen Bereich des Sitzträgers angelenkt ist und das hintere Ende schwenkbar mit einem frei schwenkbaren am Lehnenträger gebildeten Hebelarm angelenkt ist.

Merkmal der Erfindung ist also, daß eine symmetrische Krafteinleitung mit Hilfe von zwei parallelen Druckfedern erfolgt und daß statt der bekannten Gasdruckfeder nun ein an sich bekanntes hydraulisches Blockierelement verwendet wird.

Mit der Parallelschaltung von zwei Druckfedern wird demnach eine wesentlich höhere Kraft erzielt als bei dem bekannten Arbeitsstuhl, bei dem lediglich einer Druckfeder eine (relativ schwache) Gasdruckfeder parallelgeschaltet war.

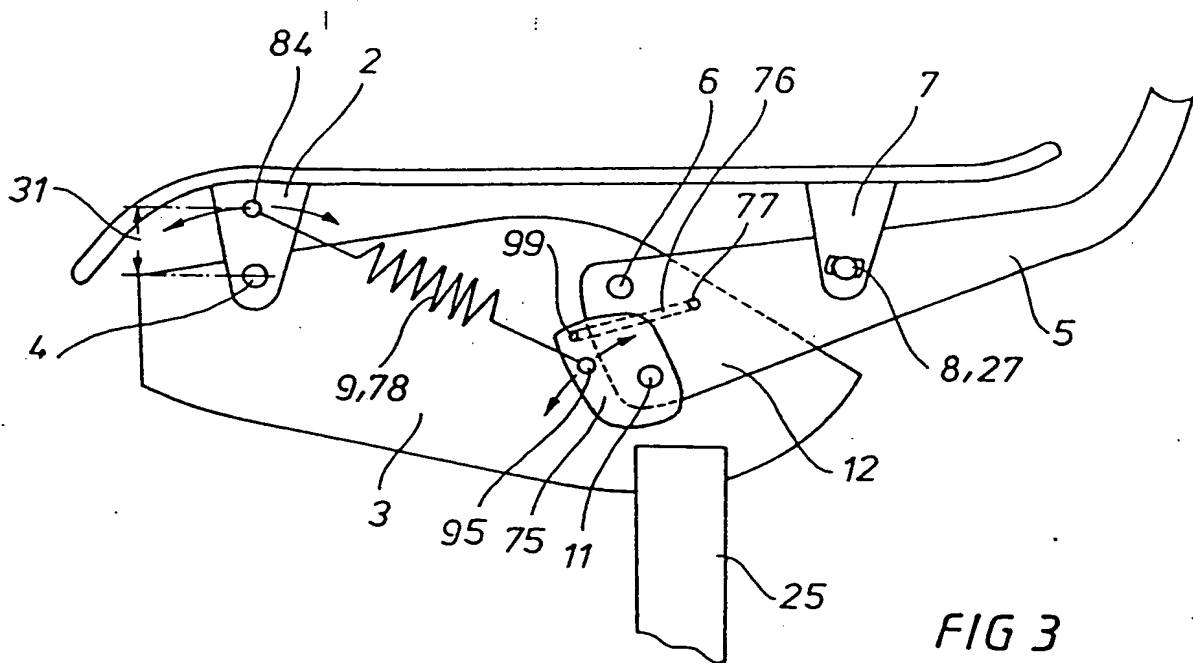
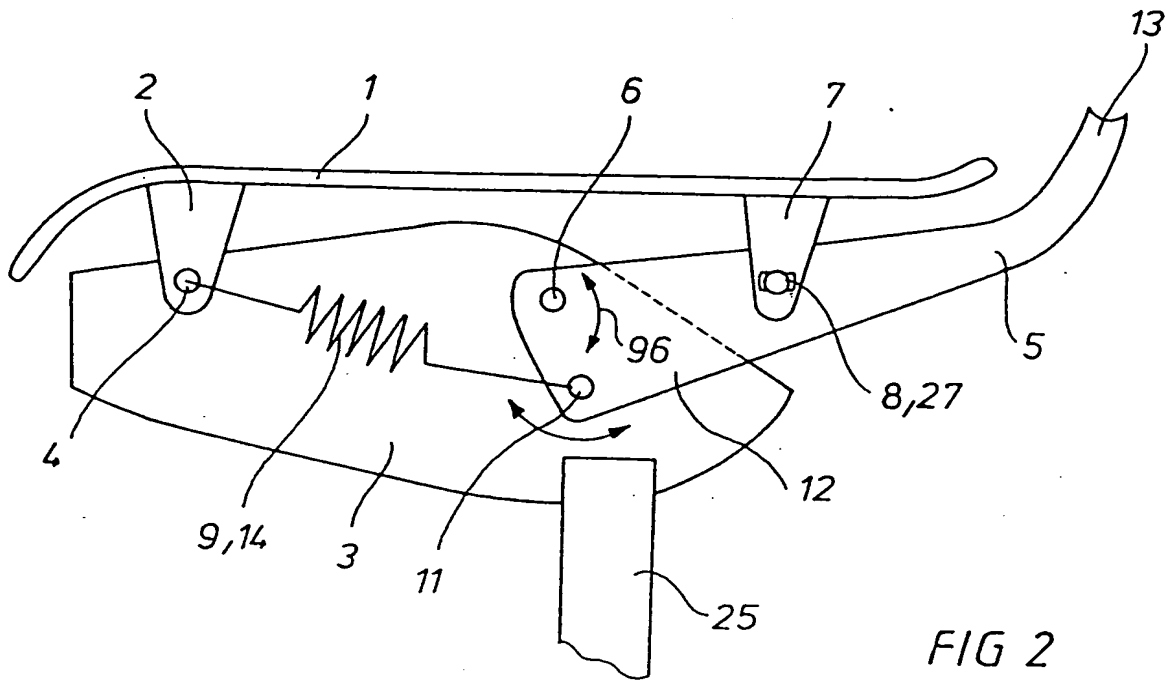
Eine besonders einfache Anordnung des Kraftelements ergibt sich dann, wenn das vordere Ende des Kraftelements an der ersten Achse angelenkt ist. Hierbei werden entstehende Federkräfte in vorteilhafter Weise von einem ohnehin vorhandenen Befestigungspunkt abgefangen.

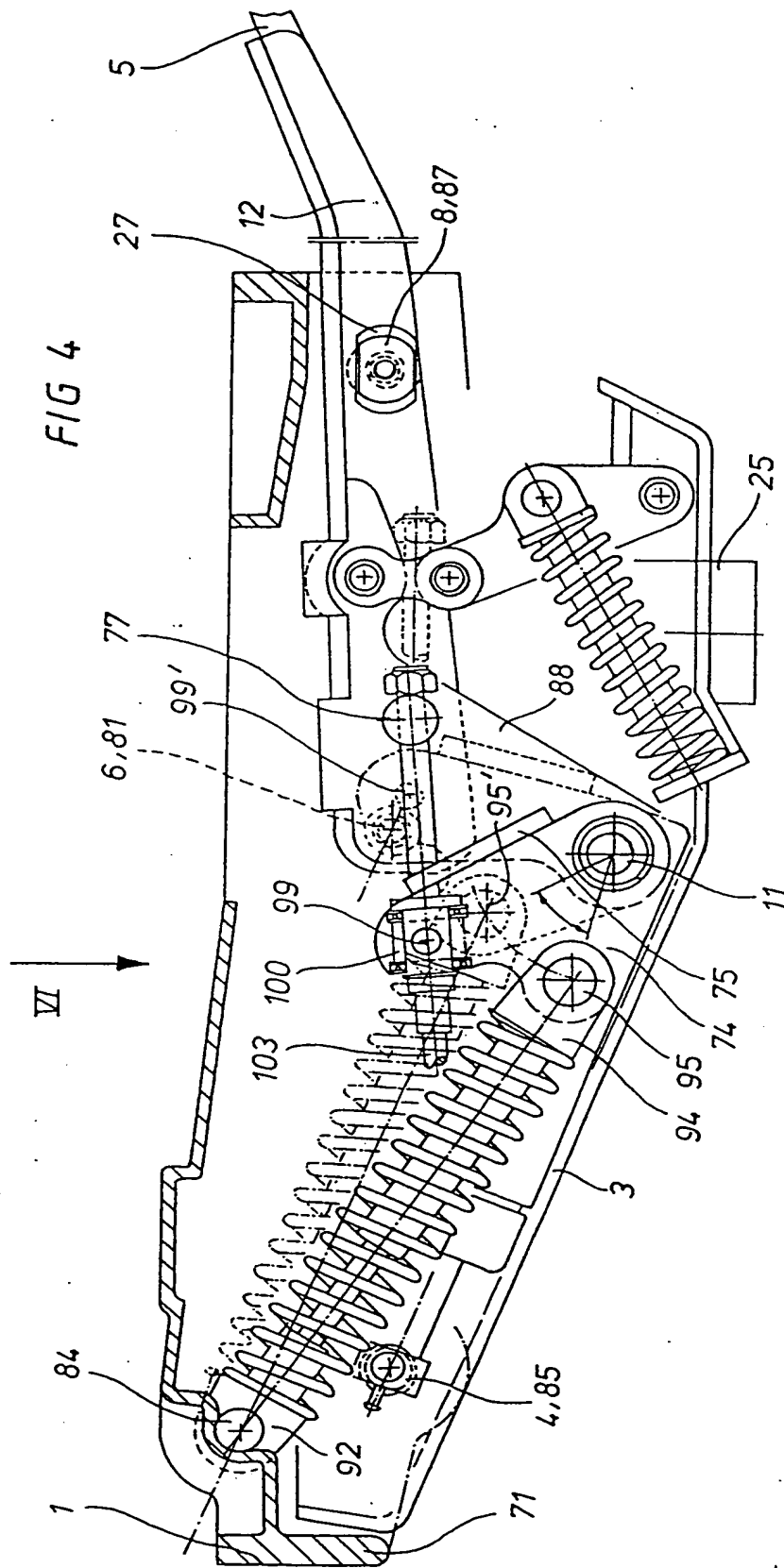
Mit der vorstehend beschriebenen Lagerung des Kraftelements wird eine relativ große Federkraft bei geringem Raumbedarf erzielt.

Will man bei gleichem Raumbedarf mit den gleichen Kraftelementen bei gleichen Dimensionen eine höhere Kraft erzielen, dann wird es bevorzugt, wenn das vordere Ende des Kraftelements in einem Lagerbolzen angelenkt ist, der einen Abstand von der ersten Achse der Sitzschale aufweist.

Auf diese Weise wird das Kraftelement von zwei Seiten her komprimiert, wenn die Sitzschale und der Lehnenträger synchron geneigt von ihrer Ruhelage in eine geeignete Rücklage übergehen.

Einerseits verschwenkt hierbei das obere Ende des Kraftelements in Richtung der Längsachse des Kraftelements bei einer nach hinten gerichteten Rückneigung





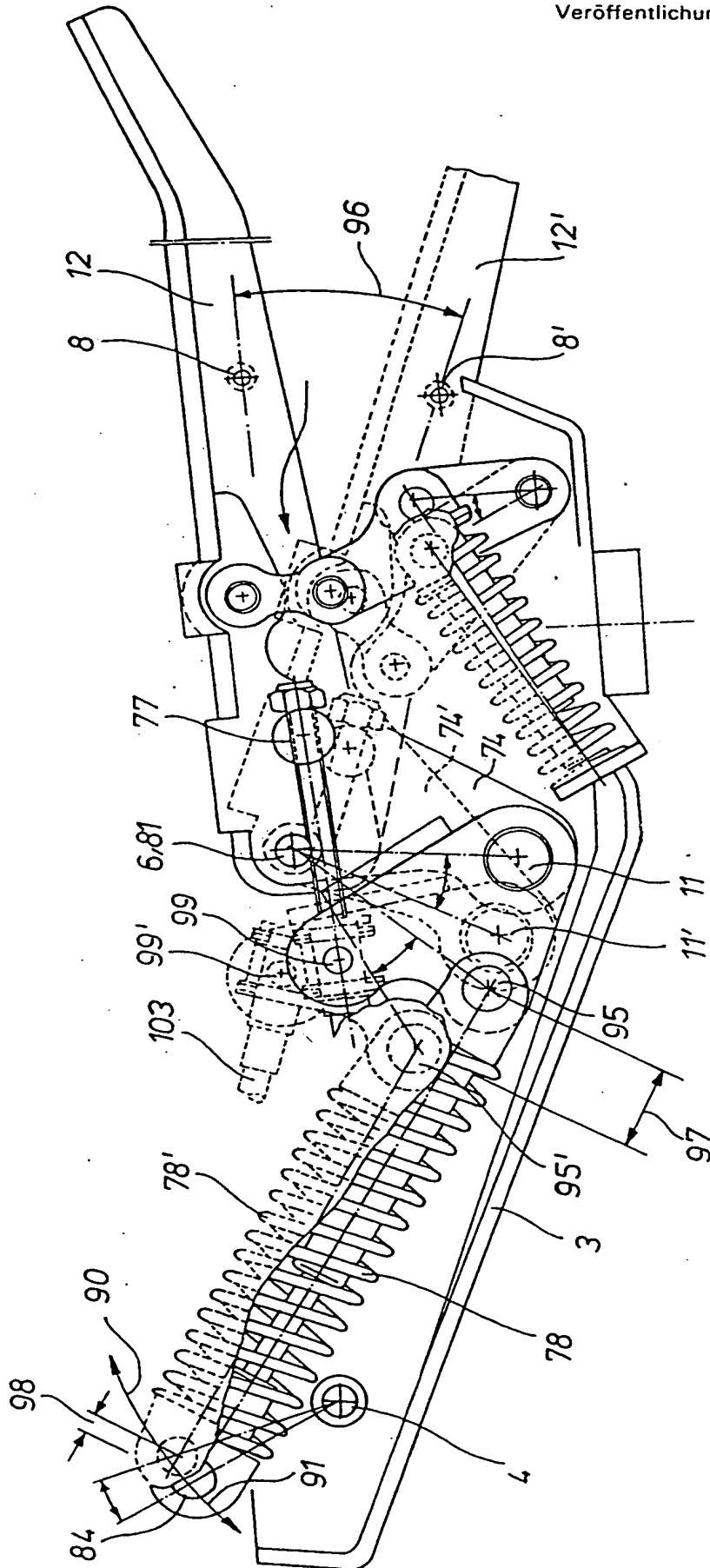
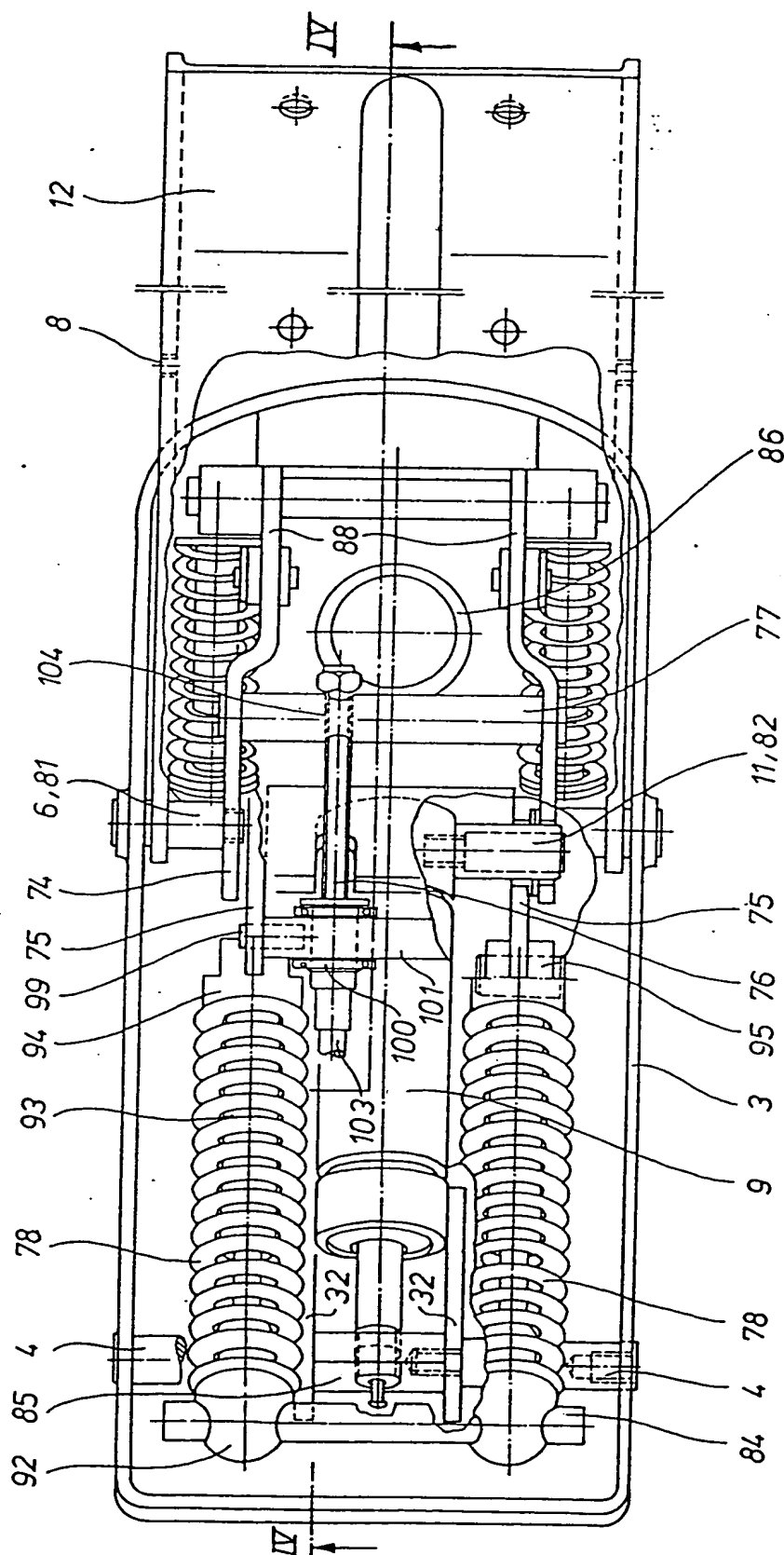


FIG 5



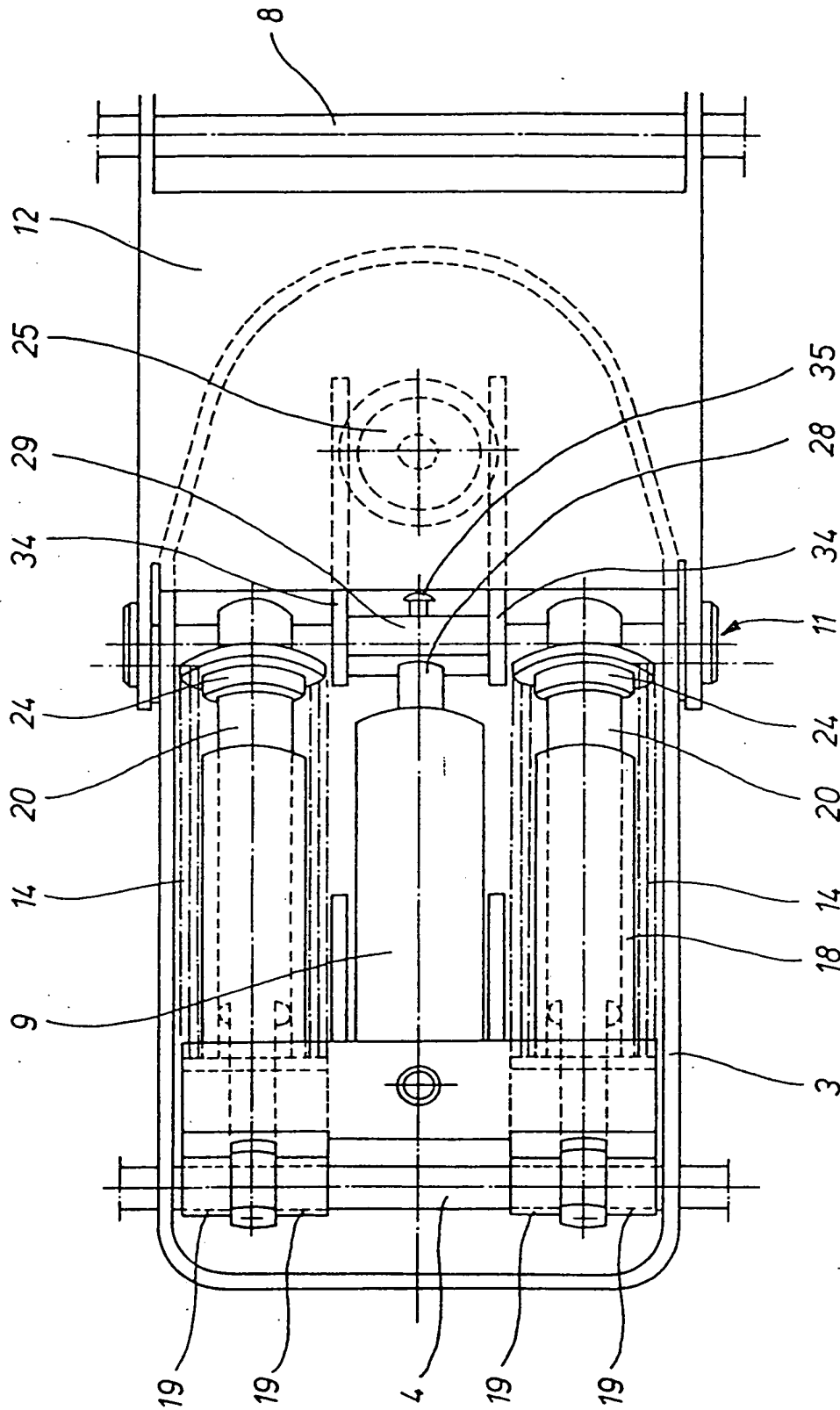
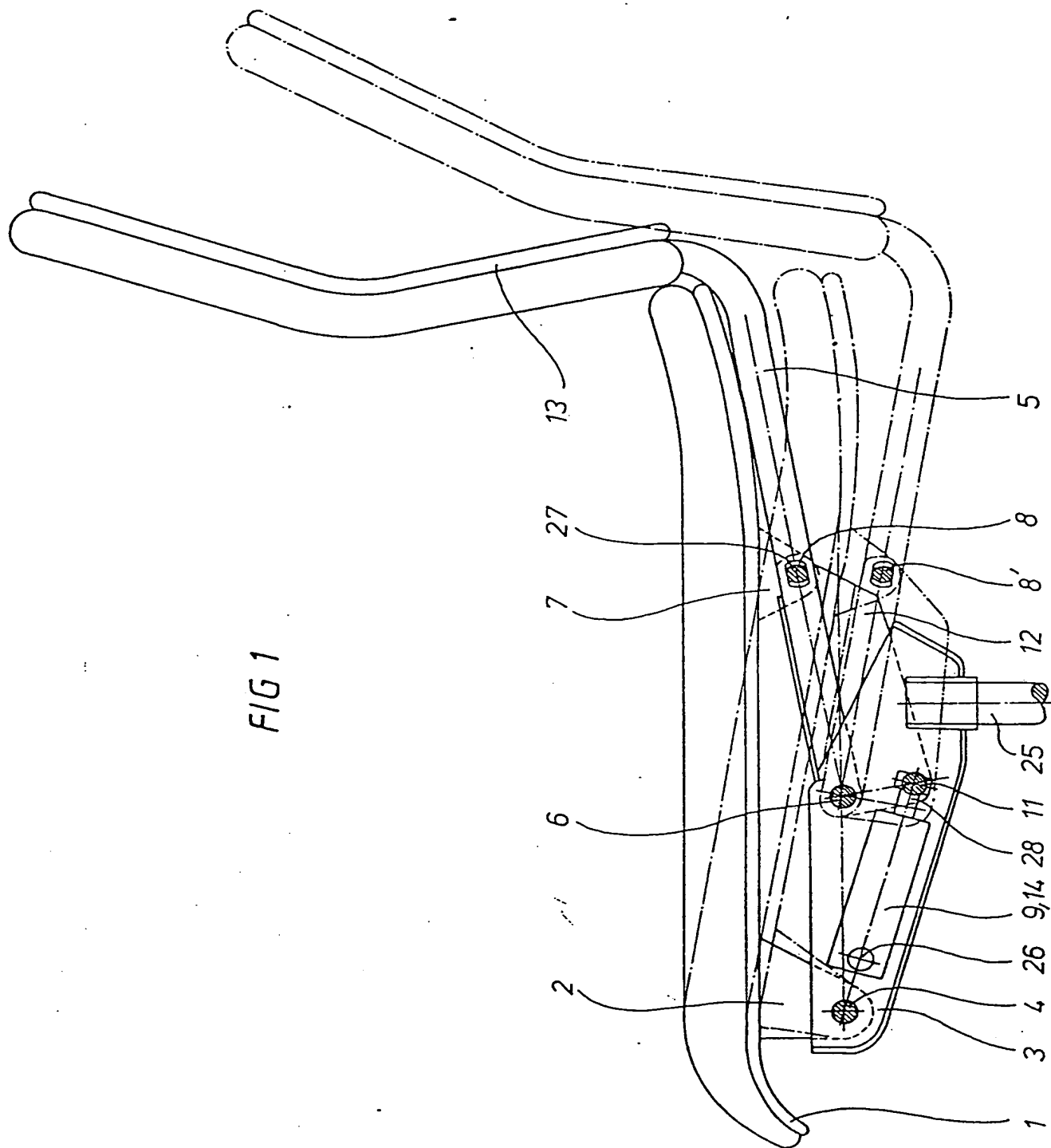


FIG 7



5/19/1

004610827

WPI Acc No: 86-114171/198618

XRPX Acc No: N86-084081

**Work chair with adjustable backrest - has power unit
containing two compression springs with hydraulic locking piece between
them**

Patent Assignee: KLOBER & CO GMBH (KLOB-N); KLOEBER GMBH (KLOE-N)

Number of Countries: 002 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 3537203	A	19860424	DE 3537203	A	19851018		198618 B
US 4709962	A	19871201	US 85790933	A	19851024		198750
DE 3537203	C	19880317					198811

Priority Applications (No Type Date): DE 3438902 A 19841024; DE 3537203 A 19851018

Patent Details:

Patent	Kind	Ian	Pg	Filing	Notes	Application	Patent
DE 3537203	A		28				

Abstract (Basic): DE 3537203 C

The work chair has a seat (1) and back rest (13) both separately movable on a seat-support (3). The seat-support (3) contains at least one compression spring (14) which moves the seat (1) and back rest (13). The power unit (9,14) consists of two parallel compression springs (14) between which is a hydraulic locking piece (9).

One end of the power unit (9,14) is joined to the free movable part of a lever arm (12) forming part of the back rest support (5) joined to the back rest (13).

ADVANTAGE - The work chair takes up little space and possesses considerably spring force by means of two parallel compression springs in a unit. (28pp Dwg.No.1/7)

Abstract (Equivalent): DE 3537203 C

The work-chair consists of a shaped seat (1) which is joined along its front edge by a first axle (4) to its support (3). A back-rest (13) on a support (5), together with the seat and it's support can be moved independently of one another.

The back-rest support at its front end underneath the seat is joined by a second axle (6) to the seat support. A third axle (8) near the seat back edge joins the seat, by an elongated hole (27) giving radial play, to the back-rest support. The movement is produced by two parallel compression springs (14) with a hydraulic block (9) between them.

USE/ADVANTAGE - The work chair can have its seat and back rest position altered smoothly by sprung force. (11pp)

Abstract (Equivalent): US 4709962 A

The work chair has a seat carrier, a seat squab having a front edge and a rear edge and a backrest carrier with a backrest. A lever arm extends from the backrest. A first pivotal connection is formed by a first axle adjacent the front edge for securing the seat squab to the seat carrier. A second pivotal connection is formed by a second axle securing a free end of the lever arm of the backrest carrier to the seat carrier.

A third pivotal connection between the seat squab and backrest carrier is formed by a third axle connecting the lever arm inward of the free end to the rear edge of the seat squab with a loose connection having play so that the seat squab and backrest will pivot interdependently in the same direction.

ADVANTAGE - Increased spring force. (12pp)i

Title Terms: WORK; CHAIR; ADJUST; BACKREST; POWER; UNIT; CONTAIN; TWO;
COMPRESS; SPRING; HYDRAULIC; LOCK; PIECE
Derwent Class: P26
International Patent Class (Additional): A47C-001/03
File Segment: EngPI

DERWENT WPI (Dialog® File 351): (c) 2000 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 2000 The Dialog Corporation plc